

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
26 février 2004 (26.02.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
WO 2004/016066 A2

(51) Classification internationale des brevets : Non classée

(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2002/002873

(22) Date de dépôt international : 13 août 2002 (13.08.2002)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : HIGH-  
DEAL [FR/FR]; 8, rue Commodore JH Hallet, F-14000  
Caen (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : PLESSIS,  
Frédéric [FR/FR]; 5, rue des Glycines, F-14610 Epron  
(FR). TROMPETTE, Christophe [FR/FR]; 8, allée des  
Longrais, F-14200 Herouville-Saint-Clair (FR).

(74) Mandataires : HABASQUE, Etienne etc.; Cabinet  
Lavoix, 2, place d'Estienne d'Orves, F-75441 Paris Cedex  
09 (FR).

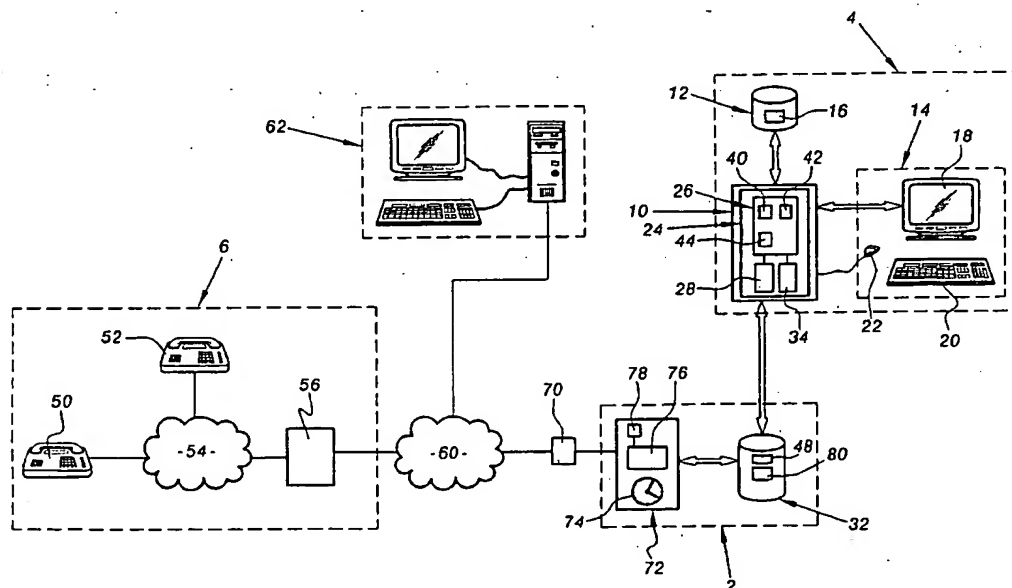
(81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ,  
BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ,  
DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,  
HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK,  
LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX,  
MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI,  
SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC,  
VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (régional) : brevet ARIPO (GH, GM, KE,  
LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet  
eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet  
européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,  
FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR), brevet  
OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,  
MR, NE, SN, TD, TG).

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: EDITOR AND METHOD FOR EDITING FORMULAE FOR CALCULATING THE PRICE OF A SERVICE AND  
SYSTEM FOR AUTOMATIC COSTING OF A SERVICE

(54) Titre : EDITEUR ET PROCEDE D'EDITION DE FORMULES DE CALCUL DU PRIX D'UN SERVICE ET SYSTEME DE  
VALORISATION AUTOMATIQUE D'UN SERVICE



(57) Abstract:

(57) Abrégé :

WO 2004/016066 A2



**Publiée :**

- avec déclaration selon l'article 17.2)a); sans classification et sans abrégé; titre non vérifié par l'administration chargée de la recherche internationale

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.*

**Editeur et procédé d'édition de formules de calcul du prix**  
**d'un service et système de valorisation automatique**  
**d'un service**

L'invention concerne un éditeur électronique de formule de calcul du prix  
5 d'un service propre à établir ladite formule dans un format directement  
exploitable par un système électronique de valorisation, le système électronique  
de valorisation étant propre à établir le prix d'un service à partir d'informations  
sur le service consommé, contenues dans des variables de consommation, et à  
l'aide de ladite formule, ledit éditeur comportant un calculateur électronique  
10 apte à établir la formule de calcul et à l'enregistrer dans des premiers moyens  
de stockage d'informations.

Il existe aujourd'hui de nombreux services en ligne accessibles par  
l'intermédiaire de la toile d'araignée mondiale, également connue sous le nom  
de "World Wide Web". Le paiement de ces services s'effectue également en  
15 ligne et, pour cela, il existe des systèmes de valorisation automatique associés  
par exemple à des systèmes de facturation.

Les systèmes de valorisation automatique sont chargés d'établir le prix  
du service consommé ou à consommer qui devra être facturé par le système de  
facturation. Ce prix est calculé à partir des informations sur le service  
20 consommé contenues dans des variables de consommation et de règles de  
calcul d'un prix préétablies.

Pour établir ces règles de calcul d'un prix dans un format électronique  
qui puisse être exploité par les systèmes de valorisation automatique, un  
éditeur de règles de calcul est nécessaire. Dans ces éditeurs, le calculateur  
25 électronique est classiquement un ordinateur sur lequel s'exécute un logiciel  
d'édition de règles de calcul et les moyens d'enregistrement sont formés à partir  
du disque dur de cet ordinateur.

Les éditeurs connus permettent à un utilisateur de saisir des règles de  
calcul associées à des niveaux de priorité. Les règles de calcul sont de la  
30 forme:

Si Condition 1 Alors Action 1

où :

- Condition 1 est une fonction logique dont le résultat est Vrai ou Faux, et
- Action 1 est une fonction mathématique de calcul d'un prix.

5 La fonction mathématique, comme la fonction logique, comporte des variables destinées à être remplacées par la valeur d'une variable de consommation lors du calcul d'un prix à partir de cette règle par les systèmes de valorisation automatique.

10 Les niveaux de priorité permettent de résoudre d'éventuels conflits ou contradiction entre plusieurs règles en affectant à chacune d'elles un niveau de priorité. Le niveau de priorité permet aux systèmes de valorisation automatique de déterminer parmi les règles susceptibles de s'appliquer laquelle doit être exécutée en premier. Ainsi, les niveaux de priorité déterminent l'ordre d'exécution, par les systèmes de valorisation, des différentes règles.

15 Toutefois, les résultats obtenus avec les éditeurs connus ne sont pas satisfaisants. En effet, plus il faut créer un nombre important de règles de calcul d'un prix, plus les chances de créer des règles conflictuelles augmentent et plus la gestion de ces conflits à l'aide de niveaux de priorité s'avère difficile. Or des erreurs dans les niveaux de priorité des règles conduisent à un fonctionnement incohérent ou à un dysfonctionnement des systèmes de valorisation  
20 automatique qui les exécutent.

L'invention vise à remédier à cet inconvénient en proposant un éditeur simplifiant l'établissement d'une formule de calcul du prix d'un service dans un format exploitable par un système électronique de valorisation automatique de ce service.

25 L'invention a donc pour objet un éditeur tel que décrit ci-dessus, caractérisé en ce que le calculateur comporte :

- un module d'acquisition de ladite formule sous la forme d'une structure arborescente formée à partir de nœuds, reliés entre eux par des arcs, chaque nœud étant associé à une opération de calcul destinée à être exécutée  
30 par le système de valorisation pour établir le prix du service, et les relations par arcs des nœuds entre eux définissant l'ordre par une relation d'ordre dans lequel lesdites opérations doivent être réalisées par le système électronique de valorisation, et

- un module propre à convertir automatiquement la structure arborescente acquise dans un format directement exploitable par le système électronique de valorisation et à enregistrer la structure arborescente convertie dans les premiers moyens de stockage d'informations.

5       A l'aide de l'éditeur ci-dessus, l'utilisateur saisit sa formule pour calculer le prix d'un service sous la forme d'une structure arborescente. Or, cette organisation selon une structure arborescente permet de définir simplement et graphiquement l'ordre dans lequel les opérations de calcul d'un prix doivent être exécutées par le système de valorisation sans pour autant avoir à définir  
10       explicitement des niveaux de priorité. Dans l'éditeur ci-dessus, c'est également la position du nœud dans la structure arborescente qui définit le contexte dans lequel une opération de calcul d'un prix doit être exécutée par les systèmes de valorisation automatique. Ainsi, grâce à un tel éditeur, il n'est plus nécessaire d'affecter explicitement des niveaux de priorité comme dans les éditeurs  
15       connus.

Suivant d'autres caractéristiques de l'éditeur conforme à l'invention :

- le calculateur comporte un module d'affichage de la structure arborescente en cours d'acquisition ou acquise ;
- le module d'acquisition est apte à créer sous la commande d'un  
20       utilisateur un nœud de premier niveau dans ladite structure arborescente uniquement associé à une opération d'activation des nœuds fils de ce nœud en réponse à la réception d'une nouvelle valeur pour l'une des variables de consommation traitée par une opération de calcul associée à l'un des nœuds fils ;
- 25       - le module d'acquisition est apte à créer sous la commande d'un utilisateur, un nœud de premier niveau dans ladite structure arborescente, uniquement associé à une opération d'activation de ses nœuds fils et de l'opération de calcul associée à ces derniers, à des intervalles temporels prédéfinis ;
- 30       - le module d'acquisition est apte à créer, sous la commande d'un utilisateur, un nœud de traitement dans ladite structure arborescente, uniquement associé à une opération de calcul d'une nouvelle valeur à partir des valeurs des variables de consommation et de variables calculées préexistantes

et d'affectation de cette nouvelle valeur à une variable de consommation ou à une variable calculée préexistante ou nouvelle ;

- le module d'acquisition est apte à créer, sous la commande d'un utilisateur, un nœud de décision associé uniquement à une opération d'activation conditionnelle de l'ensemble de ses nœuds fils et de l'opération de calcul associée à ces derniers, à partir de la valeur d'une variable de consommation ou d'une variable calculée ;

- le module d'acquisition est apte à créer, sous la commande d'un utilisateur, un nœud de partage uniquement associé à une opération d'extraction, à partir de la valeur d'une variable de consommation ou d'une variable calculée, d'une plage de valeurs comprises, soit entre une borne inférieure et une borne supérieure, soit à l'extérieur de ces bornes, les nœuds fils traitant la plage de valeur extraite ;

- le module d'acquisition est apte à créer, sous la commande d'un utilisateur, un nœud dans la structure arborescente uniquement associé à une opération de conversion d'unité d'une valeur calculée ;

- le module d'acquisition est apte à créer, sous la commande d'un utilisateur une terminaison dans la structure arborescente, uniquement associée à une opération de calcul d'un prix et à une opération d'arrêt du parcours de la structure arborescente par le système de valorisation ;

- il comporte des seconds moyens de stockage d'informations contenant une bibliothèque de nœuds préenregistrés associés respectivement à des opérations paramétrables prédéfinies à l'avance, et le module d'acquisition comporte un sous-module de sélection des nœuds contenus dans la bibliothèque, un sous-module de liaison des nœuds sélectionnés à l'aide du sous-module de sélection à un nœud père, et un sous-module de paramétrage des opérations paramétrables associées aux nœuds de la bibliothèque

L'invention a également pour objet un système électronique de valorisation propre à établir automatiquement le prix d'un service à partir d'informations sur le service consommé, contenues dans des variables de consommation, et à l'aide d'une formule de calcul établie par un éditeur électronique conforme à l'une quelconque des revendications précédentes, le système comportant :

- un récepteur d'informations sur le service consommé apte à enregistrer ces informations dans les variables de consommation,
- des moyens de stockage d'informations contenant la formule de calcul du prix du service,

5 caractérisé en ce qu'il comporte une unité électronique de calcul apte à exécuter les opérations associées aux nœuds et aux terminaisons de la formule de calcul, en réponse aux informations reçues par le récepteur de manière à parcourir la structure arborescente de la formule de calcul du nœud racine vers au moins une des terminaisons en exécutant successivement l'opération  
10 d'activation conditionnelle des nœuds pères puis uniquement les opérations d'activations conditionnelles associées aux nœuds fils activés jusqu'à activer au moins une terminaison associée à une opération de calcul d'un prix et à exécuter celle-ci pour établir automatiquement le prix du service.

L'invention a également pour objet un procédé d'établissement d'une  
15 formule de calcul du prix d'un service dans un format directement exploitable par un système électronique de valorisation, le système électronique de valorisation étant apte à établir le prix d'un service à partir d'informations sur le service consommé contenues dans des variables de consommation, et à l'aide de ladite formule, caractérisé en ce qu'il comporte :

20 - une étape d'acquisition par un calculateur électronique de ladite formule sous la forme d'une structure arborescente formée à partir de nœuds reliés entre eux par des arcs, chaque nœud étant associé à une opération destinée à être exécutée par le système électronique de valorisation pour établir le prix du service, et les relations par arcs des nœuds entre eux,  
25 définissant l'ordre par une relation d'ordre dans lesquels lesdites opérations doivent être réalisées par le système électronique de valorisation, et

- une étape de conversion automatique par le calculateur électronique de ladite structure arborescente acquise dans un format directement exploitable par le système électronique de valorisation et  
30 d'enregistrement de la structure arborescente convertie dans des moyens de stockage d'informations.

Suivant d'autres caractéristiques du procédé conforme à l'invention :

- l'étape d'acquisition comporte :

- une sous-étape de sélection d'un nœud dans une bibliothèque de nœuds préenregistrés, les nœuds préenregistrés étant associés respectivement à des opérations paramétrables prédéfinies à l'avance,

- une sous-étape de liaison du nœud sélectionné lors de la sous-étape de sélection à un nœud père,

- une sous-étape de paramétrage de l'opération du nœud lié au nœud père lors de la sous-étape de liaison.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple, et faite en se référant aux dessins sur lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique de l'architecture d'un système de valorisation automatique d'un service de téléphonie associé à un éditeur de formules de calcul du prix de ce service, le système et l'éditeur étant conformes à l'invention ;

- la figure 2 est un organigramme d'un procédé d'édition de formules de calcul conforme à l'invention, et

- la figure 3 est une vue d'une structure arborescente représentant une formule de calcul établie à l'aide d'un éditeur conforme à l'invention.

Dans la suite de cette description, une structure arborescente est définie comme étant une structure formée de nœuds reliés entre eux par des arcs. Dans cette structure, à l'exception d'un nœud racine, chaque nœud est relié du côté gauche à un seul nœud père. Du côté droit, chaque nœud est relié à aucun, à un seul ou à plusieurs nœud fils. Un nœud est dit « nœud terminal », quand il est relié du côté gauche à un seul nœud père et à aucun nœud fils du côté droit. Un nœud terminal forme ainsi la fin d'une branche de la structure arborescente.

L'orientation de la structure arborescente de la gauche vers la droite n'est choisie ici qu'à titre d'illustration et l'enseignement technique décrit ici s'applique également à des structures arborescentes orientées dans d'autres directions.

La figure 1 illustre un système électronique de valorisation automatique 2 et un éditeur électronique 4 de formules de calcul mis en œuvre dans le cadre



du calcul du prix d'appels téléphoniques réalisés à l'aide d'un réseau téléphonique 6.

L'éditeur 4 de formules de calcul comporte un calculateur électronique 10 associé à des premiers moyens 12 de stockage d'informations et à une interface utilisateur 14. Les moyens 12 de stockage d'informations, formés par exemple par une mémoire, comportent une bibliothèque préenregistrée 16 de nœuds.

Les nœuds préenregistrés forment des modèles génériques de nœuds destinés à être copiés et dont les copies sont destinées à être assemblées en une structure arborescente.

Ces nœuds préenregistrés sont chacun associés à une opération paramétrable prédéfinie à l'avance. Chacune de ces opérations paramétrables, une fois que les paramètres ont été définis, correspond à une opération destinée à être exécutée par le système 2 lorsque le nœud correspondant est activé.

Les opérations paramétrables sont destinées à réagir en fonction d'informations contenues ou reçues par le système 2 ou à traiter ces mêmes informations. Dans le système 2, chaque information est enregistrée dans une variable associée à un nom permettant de l'identifier de façon unique. Ainsi, l'un des principaux paramètres de chaque opération est le ou les noms des variables que l'opération doit traiter et/ou le ou les noms des variables en fonction desquels l'opération doit être activée. L'ensemble de ces variables est enregistré dans ce qui est appelé ici un contexte de valorisation.

La bibliothèque 16 comporte principalement cinq familles ou types de nœuds. La première famille comporte qu'un seul nœud dit « racine ». La principale, et par exemple l'unique fonction de ce nœud racine, est de former la racine d'une structure arborescente.

La deuxième famille de nœud regroupe des nœuds dits de premier niveau associés à une opération propre à activer les nœuds fils en réponse à un événement. Cet événement est par exemple la réception d'une information sur la consommation d'un service. Dans ce cas, ce nœud de premier niveau sera appelé par la suite « nœud événementiel ». L'événement traité par le nœud événementiel, est soit un événement ordinaire tel que dans l'exemple

décrit ici la réception d'informations sur un appel téléphonique, soit un événement exceptionnel comme par exemple la réception d'une information sur la résiliation d'un contrat.

5 Un autre exemple de nœud de premier niveau est un nœud de récurrence qui sera décrit plus loin.

La troisième famille de nœud regroupe des nœuds dits de traitement, associés à des opérations propres à calculer de nouvelles valeurs pour des variables et à les enregistrer dans le contexte de valorisation. Une fois l'opération de traitement exécutée, ces nœuds sont destinés à activer leurs  
10 nœuds fils. Un convertisseur et un nœud de traitement sont des exemples de nœuds appartenant à cette famille et sont décrits plus en détail ci-dessous.

La quatrième famille est formée par des nœuds de décision ayant en commun d'être associés chacun à une opération d'activation conditionnelle de l'ensemble des nœuds fils. Cette opération d'activation conditionnelle est  
15 fonction des valeurs des variables du contexte de valorisation. Ces nœuds ne modifient pas le contexte de valorisation. Deux exemples de cette famille de nœuds, c'est-à-dire un nœud de décision et un nœud de partage, sont décrits ci-dessous.

Finalement, la dernière famille de nœuds sont des terminaisons. Chaque  
20 terminaison est un nœud terminal associé à une opération de calcul d'un prix et/ou d'un montant à partir des valeurs des variables du contexte de valorisation. Ces terminaisons ont en commun d'être destinées à arrêter le parcours par le système de valorisation de la structure arborescente. Un exemple de terminaison de calcul d'un prix est également décrit ci-dessous.

25 La bibliothèque 16 comporte ici, à titre d'exemple, les nœuds suivants : un convertisseur, un nœud de traitement, une terminaison de calcul d'un prix, un nœud de décision, un nœud de partage et un nœud de récurrence.

Le convertisseur est un nœud associé à une opération de conversion d'une variable du contexte de valorisation en une variable convertie. L'opération  
30 prédéfinie associée au convertisseur accepte comme paramètre le nom de la variable du contexte de valorisation, la fonction mathématique à exécuter pour convertir la variable et le nom de la variable convertie dans laquelle est

enregistré le résultat de l'opération de conversion une fois que celle-ci est exécutée.

Le convertisseur est par exemple destiné à réaliser des mises à l'échelle, des conversions d'unité ou des calculs de l'âge d'un fichier connaissant sa date de création.

Le nœud de traitement est par exemple destiné à calculer, à partir des valeurs successives d'une ou plusieurs variables du contexte de valorisation de calcul, une évolution de cette valeur enregistrée dans une variable d'évolution. Cette opération accepte comme paramètre le ou les noms des variables, une fonction mathématique de calcul faisant intervenir la valeur actuelle des variables de calcul, ainsi que une ou plusieurs de leurs valeurs précédentes, et le nom donné à la variable d'évolution.

Ce nœud de traitement est spécialement destiné à réaliser des opérations de cumul ou des opérations statistiques telles que des moyennes ou autres, à partir d'opérations arithmétiques par exemple.

La terminaison de calcul d'un prix est associée à une opération de calcul d'un prix et d'enregistrement de celui-ci dans une variable de prix à partir des valeurs d'une ou plusieurs variables du contexte de valorisation. De façon similaire aux nœuds précédents, les variables, la fonction mathématique de calcul reliant les variables et le nom de la variable de prix sont paramétrables. Cette terminaison de calcul est destinée à former un nœud terminal de la structure arborescente et forme un point d'arrêt de l'exécution par le système 2 de la structure arborescente.

Le nœud de décision est associé à une opération d'activation conditionnelle de l'ensemble des nœuds fils ou terminaisons filles reliés à celui-ci. L'activation des nœuds fils n'est réalisée que si une condition d'activation est satisfaite. Cette condition d'activation est formée d'une ou plusieurs variables du contexte de valorisation liées entre elles par une fonction logique dont le résultat est « Vrai » ou « Faux ». Les paramètres de cette opération d'activation conditionnelle sont donc le ou les noms des variables ainsi que la fonction logique. La fonction logique est typiquement réalisée à l'aide d'opérateurs booléens.

Ce nœud de décision constitue ainsi un interrupteur dans le parcours d'une structure arborescente, c'est-à-dire que le parcours des nœuds fils ou terminaisons filles n'est pas réalisé si la condition d'activation n'est pas satisfaite.

5           Le nœud de partage est un nœud de décision particulier associé à une opération d'extraction à partir de la valeur d'une variable du contexte de valorisation, d'une plage de valeurs comprises soit entre une borne inférieure et une borne supérieure, soit à l'extérieur de ses bornes. Seule la plage de valeurs extraite est traitée par les nœuds fils ou terminaisons filles rattachés à  
10           ce nœud. Les paramètres de cette opération sont la valeur de la borne inférieure, la valeur de la borne supérieure et le nom de la variable de calcul. Dans le mode de réalisation décrit ici, la borne inférieure ou la borne supérieure peut être égale à l'infini.

          Ces nœuds de partage sont par exemple destinés à la réalisation de  
15           règles de calcul de prix dégressifs. Ainsi, ces nœuds de partage permettent de réaliser simplement l'opération de calcul suivantes : les dix premiers produits coûtent 10 € l'unité, tandis que les produits au-delà de ce seuil de 10 coûtent 5 € l'unité. Un exemple plus détaillé de mise en œuvre sera décrit en regard de la figure 2.

20           Le nœud de récurrence est associé à une opération d'activation périodique de l'ensemble des nœuds fils et de réinitialisation de variables du contexte de valorisation tels que les variables d'évolution. Les principaux paramètres à définir pour ce nœud sont la périodicité et le ou les noms des variables à réinitialiser après que les calculs périodiques ont été effectués. Ce  
25           nœud est propre à la réalisation de calcul de prix effectué périodiquement. Par exemple, ce nœud de récurrence permet d'activer à chaque fin de mois les opérations de calcul nécessaires à la facturation d'un abonnement téléphonique.

          L'interface utilisateur 14 comporte un écran 18, un clavier 20 et une  
30           souris informatique 22. Les composants de l'interface utilisateur 14 sont classiques et raccordés au calculateur 10.

Le calculateur 10 est destiné à établir une formule de calcul d'un prix enregistrée dans un format électronique directement exploitable par le système 2. Pour cela, il est, par exemple, apte à exécuter un logiciel 24 d'édition de formules de calcul. Ce logiciel 24 comporte notamment un module 26 d'acquisition d'une structure arborescente associé à un module 28 d'enregistrement de cette structure arborescente dans des seconds moyens 32 de stockage d'informations. Le logiciel 24 comporte également un module 34 d'affichage sous une forme graphique de la structure arborescente en cours d'acquisition ou déjà acquise sur l'écran 18.

Le module d'acquisition 26 comporte un sous-module 40 de sélection et de copie d'un nœud dans la bibliothèque 16, un sous-module 42 de liaison des nœuds et un sous-module 44 de paramétrage des nœuds.

Le sous-module 40 de sélection est apte à sélectionner sous la commande d'un utilisateur l'un des modèles de nœuds enregistrés dans la bibliothèque 16, et à créer une copie dans un espace de travail affichable par le module 34. Le sous-module 42 de liaison est apte à lier entre eux par des arcs, les nœuds présents dans l'espace de travail sous la commande de l'utilisateur de manière à créer une structure arborescente. Avantageusement, le sous-module 40 de sélection et le sous-module 42 de liaison sont adaptés pour que l'utilisateur puisse construire dans l'espace de travail affichable, une structure arborescente en utilisant uniquement la souris 22. A cet effet, ces modules 40 et 42 mettront en œuvre des technologies similaires à celles de l'interface de « explorateur » de Windows, c'est-à-dire par exemple, les technologies connues sous les termes de « copier-coller » ou de « glisser-posser ». Le sous-module 44 de paramétrage est adapté pour qu'un utilisateur de l'éditeur 4 de formules de calcul puisse définir les paramètres des opérations associées aux nœuds formant la structure arborescente.

Le module 28 d'enregistrement est propre à transformer automatiquement la structure arborescente acquise à l'aide du module 26 en une structure arborescente 48 enregistrée dans les moyens 32 de stockage d'informations dans un format exploitable sans nouvelle intervention humaine par le système 2. Lors de cette étape 88, le module 28 convertit automatiquement la structure arborescente saisie par l'utilisateur dans un

format directement exploitable par le système 2 et enregistre la structure arborescente ainsi convertie dans les moyens 32 de stockage d'informations, par exemple, la structure arborescente acquise est transformée automatiquement en du code JAVA de Sun Microsystem, dans lequel chaque

5 nœud correspond à un objet ayant comme attribut :

- un pointeur vers le nœud père,
- un pointeur vers le nœud fils, et
- une propriété contenant l'opération paramétrée à exécuter.

Ce code Java est directement exécutable par tout ordinateur équipé  
10 d'une machine virtuelle Java. Pour plus d'informations, le lecteur se référera à "The Java Language Specification" de Bill Joy, Sun Microsystems, 2<sup>nd</sup> édition.

Ce module 28 est également apte à être activé par l'intermédiaire de l'interface utilisateur 20.

Le réseau téléphonique 6 comporte, par exemple, deux postes  
15 téléphoniques 50 et 52 raccordés l'un à l'autre par l'intermédiaire d'un premier réseau de transmission d'informations 54.

Le réseau de transmission d'informations 54 est également raccordé à un serveur d'informations 56. Ce serveur d'informations 56 est apte à enregistrer et à transmettre, vers le système 2 de valorisation automatique, des  
20 valeurs numériques représentant des informations sur le service consommé. Pour cela, le serveur d'informations 56 est raccordé par l'intermédiaire d'un deuxième réseau de transmission d'informations 60 au système 2 de valorisation automatique. Les informations transmises par le serveur 56, dans le cadre de l'exemple simplifié décrit ici, sont l'instant de début d'appel, l'instant de  
25 fin d'appel et le numéro de téléphone appelé pour chaque liaison téléphonique établie à l'aide du réseau 54.

Le réseau de transmission d'informations 60 est également raccordé à un terminal d'abonnement 62 destiné à enregistrer les nouveaux abonnés du réseau téléphonique 6. Ce terminal d'abonnement 62 est apte à transmettre,  
30 par l'intermédiaire du réseau de transmission d'informations 60, une information d'abonnement au système 2. Il est par exemple réalisé à partir d'un ordinateur classique.

Le système 2 de valorisation automatique comporte un récepteur d'informations 70 associé à une unité électronique de calcul 72 elle-même associée aux moyens de stockage d'informations 32.

5 Le récepteur 70 est apte à recevoir les informations sur le service consommé qui lui sont transmises par le serveur d'informations 56 et le terminal d'abonnement 62. Il est également adapté pour enregistrer automatiquement les valeurs numériques correspondant aux informations reçues sur le service consommé dans des variables de consommation du contexte de valorisation. Le contexte de valorisation est, par exemple, enregistré dans les moyens 32 de  
10 stockage d'informations. Le système 2 comporte autant de variables de consommation que d'informations sur le service susceptibles d'être reçues. Ainsi, dans l'exemple décrit ici, le système 2 comporte quatre variables de consommation V1, V2, V3, V4 correspondant respectivement à l'instant de début d'appel, à l'instant de fin d'appel, le numéro appelé, et à l'information  
15 d'abonnement.

L'unité de calcul 72 est par exemple réalisée à partir d'un serveur informatique classique comportant une horloge 74 destinée à indiquer la date et l'heure actuelles et exécutant un logiciel 76 de valorisation automatique d'un service.

20 Le logiciel 76 est propre à exécuter chaque opération associée à un nœud activé. En particulier, puisque dans le cas, par exemple de nœuds de premier niveau et des nœuds de décision, l'opération consiste entre autre à activer un ou plusieurs nœuds fils, le logiciel 76 est donc propre à parcourir la structure arborescente 48 en exécutant de proche en proche, les opérations  
25 associées aux nœuds au fur et à mesure que ceux-ci sont activés. De manière à initier le parcours de la structure arborescente 48, le logiciel 76 est apte à activer un nœud de premier niveau en réponse à la réception d'une nouvelle valeur pour une variable de consommation dans le cas de nœuds de premier niveau évènementiel ou en coopération avec l'horloge 74 dans le cas des  
30 nœuds de récurrence.

Le logiciel 76 est associé à un module d'enregistrement 78 destiné à enregistrer le prix établi par le logiciel 76 dans une base de données 80 contenue dans les moyens 32 de stockage d'informations. Le module

d'enregistrement 76 enregistre également en même temps que le prix du service consommé dans la base de données 80, un identificateur de la personne à facturer.

Le logiciel 76 est adapté pour résoudre automatiquement un conflit entre  
5 plusieurs nœuds de décision reliés à un même nœud père, chacun de ces nœuds de décision étant associé à une opération de traitement de la même variable de calcul. Le logiciel 76 est apte à résoudre un tel conflit, par exemple, en activant uniquement le nœud de décision dont la condition d'activation conditionnelle correspond le mieux à la situation rencontrée. Ainsi, seule une  
10 des ramifications ou branches qui s'étend vers la droite de la structure arborescente à partir des nœuds de décision en conflit est parcourue par le logiciel 76. Ainsi, dans l'exemple de réalisation décrit ici, seul les nœuds de partage autorisent le parcours par le logiciel 76 de plusieurs des ramifications qui s'étendent vers la droite de la structure arborescente à partir d'un même  
15 nœud père.

Le logiciel 76 est également adapté pour ordonner automatiquement les différentes opérations de calcul qui seraient simultanément exécutables. Par exemple, dans le cas où une première et une seconde opérations de calcul sont simultanément exécutables et où la première opération établit une variable de  
20 calcul nécessaire à la réalisation de la seconde opération, le logiciel 76 exécute d'abord la première opération et ensuite seulement la seconde opération.

Le fonctionnement de l'éditeur 4 de règles de calcul et du système 2 de valorisation automatique va maintenant être décrit à l'aide de la figure 1 et en regard des figures 2 et 3 dans le cas particulier où les services à valoriser sont  
25 ceux du réseau téléphonique 6.

La première étape de mise en service du système 2 de valorisation automatique consiste à créer la formule de calcul à l'aide de l'éditeur 4 et à l'enregistrer dans les moyens 32 de stockage d'informations.

Pour créer la formule de calcul, un utilisateur de l'éditeur 4 commence  
30 par une étape 82 de création d'un nœud racine en sélectionnant, à l'aide du sous-module 40 de sélection, un nœud de la famille des nœuds racines. Ce nœud n'est par exemple associé à aucune opération paramétrable puisque sa seule fonction est ici de former la racine de la structure arborescente.



L'étape suivante est une étape 84 de création d'une structure arborescente à partir du nœud racine précédemment créé. Elle consiste à créer la structure arborescente en ajoutant par étapes successives, des nœuds fils.

5 L'ajout d'un nouveau nœud à la structure arborescente débute par une opération 85 de sélection d'un nœud dans la bibliothèque 16 à l'aide du sous-module 40 de sélection. Cette opération se poursuit ensuite par une opération 86 de liaison du nœud ainsi sélectionné à l'un des nœuds de la structure arborescente à l'aide du sous-module 42 de liaison. Une fois que le nouveau nœud est lié à un nœud de la structure arborescente, l'opération associée à  
10 celui-ci est paramétrée à l'aide du sous-module 44 de paramétrage, lors d'une opération 87 de paramétrage.

Il est également possible d'effectuer les opérations précédentes dans un ordre différent. Par exemple, il est possible de sélectionner un nœud puis de le paramétrer avant de le lier à la structure arborescente.

15 Ensuite, on réitère les opérations 85, 86, 87 précédentes pour ajouter de nouveaux nœuds fils à la structure arborescente en cours de création jusqu'à obtenir la structure arborescente souhaitée correspondant à la formule de calcul que le système 2 doit mettre en oeuvre.

20 Une fois que la structure arborescente souhaitée a été créée à l'aide du module d'acquisition 26, celle-ci est enregistrée lors d'une étape 88. Lors de cette étape 88, le module 28 convertit automatiquement la structure arborescente saisie par l'utilisateur dans le format directement exploitable par le système 2 et enregistre la structure arborescente ainsi convertie dans les moyens 32 de stockage d'informations.

25 Dans le cas particulier décrit ici, la structure arborescente créée à l'aide de l'éditeur 4 de règles de calcul est par exemple celle représentée à la figure 3.

30 Cette structure arborescente comporte un nœud racine 99. Ce nœud permet de regrouper dans une même structure arborescente à la fois des opérations destinées à être activées en réponse à la réception de nouvelles valeurs pour les variables de consommation et des opérations destinées à être activées périodiquement.

Le nœud 90 comporte trois nœuds fils 92, 94 et 96 de premier niveau.

Le nœud 94 est associé à une opération d'activation de sa terminaison fille 98 si la variable de consommation actualisée est V4, c'est-à-dire qu'il s'agit de la création d'un abonnement. La terminaison fille 98 est associée à une opération de calcul d'un prix constant de 20 €, quelle que soit la valeur de la variable de consommation V4. Ceci correspond à un tarif forfaitaire pour la mise en service de la ligne téléphonique.

Le nœud 92 est associé à une opération d'activation de l'ensemble des nœuds fils si les variables de consommation actualisées concernent un appel téléphonique. Il s'agit donc ici de la mise à jour de la valeur des variables V1, V2 et V3 indiquant respectivement l'instant de début d'appel, l'instant de fin d'appel et le numéro appelé.

Ce nœud 92 est relié à sa droite à un convertisseur 100, un nœud de traitement 102 et un nœud de décision 104.

Le convertisseur 100 est paramétré de manière à calculer la durée de l'appel téléphonique à partir des variables de consommation V1 et V2 qui représentent respectivement l'instant de début d'appel et l'instant de fin d'appel. Le résultat de la conversion est enregistré dans une variable convertie V5.

Le nœud de traitement 102 est associée à une opération de cumul des valeurs successives de la variable V5 précédemment calculée, ce cumul étant enregistré dans une variable V6 d'évolution de la consommation.

Le nœud de décision 104 est associé à une opération d'activation de l'ensemble de ses nœuds fils si la variable de consommation mise à jour est la variable V3, c'est-à-dire le numéro appelé.

Il est relié à trois nœuds fils de décision 106, 108 et 110.

Le nœud 106 est associé à une opération d'activation de sa terminaison fille 112 de calcul d'un prix, si le numéro de téléphone contenu dans la variable V3 commence par « 06 », c'est-à-dire qu'il s'agit d'un appel vers un téléphone portable. La terminaison 112 est associée à une opération de calcul du prix de l'appel téléphonique en multipliant la durée de l'appel V5 par un taux T1.

Le nœud de décision 108 est relié à deux nœuds fils 114 et 116. L'opération associée à ce nœud 108 est une opération d'activation de l'ensemble des nœuds fils si le numéro de téléphone appelé commence par « 0 ».

Les nœuds fils 114 et 116 sont des nœuds de partage de la variable V5, c'est-à-dire de la durée de l'appel, entre deux intervalles, le premier intervalle définissant les heures pleines tandis que le deuxième intervalle définit les heures creuses. Ainsi, le nœud 114 est associé à une opération d'extraction de la durée de l'appel qui a été effectué dans l'intervalle 8h-20h, tandis que le nœud 116 est associé à une opération d'extraction de la durée de l'appel qui a été réalisé soit avant 8 h, soit après 20 h.

Deux terminaisons 118, 120 de calcul d'un prix sont respectivement liées aux nœuds 114 et 116. La terminaison 118 est une terminaison de calcul d'un prix associée à une opération de multiplication de la durée de l'appel réalisé pendant les heures pleines par un taux T2. La terminaison 120 est associée à une opération de calcul du prix formé par une multiplication de la durée de l'appel réalisé soit avant 8h soit après 20 h par un taux T3.

Le nœud 110 est relié à une terminaison fille 122. Ce nœud 110 est associé à une opération d'activation de la terminaison 122 si le numéro de téléphone appelé débute par 00. La terminaison fille 122 est une terminaison de calcul d'un prix constant, quelle que soit la durée, égal à 0 €.

Le nœud 96 est un nœud de récurrence associé à une opération d'activation mensuelle d'un nœud fils de décision 124 et de réinitialisation de la variable V6 une fois que les opérations de calcul mensuelles ont été réalisées. Ce nœud 124 est associé à une opération d'activation inconditionnelle des nœuds fils 126 et 130.

Le nœud fils 126 est un nœud de décision associé à une opération d'activation d'une terminaison fille 132 si le cumul de la durée V6 est compris entre 0 et 120 mn. L'opération de calcul d'un prix associée à la terminaison 132 est un forfait égal à 20 €.

Le nœud 130 est associé à une opération d'activation d'une terminaison fille 134 si le cumul de la durée V6 est supérieur à 120 mn. L'opération de calcul d'un prix associée à la terminaison 134 est un forfait égal à 10 €.

Ainsi, la combinaison des nœuds 96, 124, 126, 130 et des terminaisons 132 et 134 est destinée à réaliser l'opération suivante : si le cumul des durées des appels téléphoniques réalisés pendant le dernier mois est inférieur à 120

mn, alors l'abonnement est facturé à 20 €, sinon l'abonnement est facturé à 10 €.

Une fois que la formule de calcul réalisée à l'aide de l'éditeur 4 est enregistrée dans les moyens 32 de stockage d'informations, le système 2 de valorisation automatique est prêt à fonctionner. Ainsi, après chaque appel téléphonique mettant en œuvre le réseau de transmission d'informations 54, les informations suivantes sont transmises par l'intermédiaire du réseau de transmission d'informations 60 au récepteur 70 : l'instant de début d'appel, l'instant de fin d'appel et le numéro appelé. Le récepteur 70 enregistre ces informations reçues dans les variables de consommation V1, V2 et V3. Ici, à titre d'exemple, l'instant de début d'appel est 7 h 50, l'instant de fin d'appel est 8 h 10 et le numéro appelé débute par 01.

Une fois les variables de consommation mises à jour, le logiciel 76 de valorisation automatique commence à parcourir la structure arborescente de la formule de calcul en partant du nœud 90 vers les terminaisons. Pour cela, il effectue successivement chacune des opérations associées à des nœuds activés. Dans l'exemple décrit ici, le nœud 92 est activé puis les terminaisons 100 et 102 et le nœud fils 104 sont activés puisqu'il s'agit uniquement d'une mise à jour des variables V1, V2 et V3. L'activation de la terminaison 100 conduit le logiciel 76 à calculer la durée de l'appel à partir des variables V1 et V2, c'est-à-dire ici 20 mn, et à enregistrer cette durée dans la variable V5. Ensuite, le logiciel 76 exécute l'opération associée à la terminaison 102, c'est-à-dire qu'il cumule la durée V5 aux durées précédemment calculées pour le même utilisateur, ce cumul de durées étant enregistré dans la variable V6.

L'activation du nœud 104 conduit le logiciel à activer le nœud 108 puisqu'il s'agit d'un appel national dont le numéro de téléphone débute par les chiffres 01. Cette activation du nœud 108 conduit ensuite le logiciel 76 à activer les nœuds de partage 114 et 116 ainsi que leur terminaison respective 118 et 120.

Ensuite, le logiciel 76 exécute l'opération de la terminaison 118 et calcule le prix des 10 mn de l'appel téléphonique qui sont comprises entre 8 h 00 et 8 h 10. Il exécute également l'opération associée à la terminaison 120, et calcule le prix des 10 mn qui sont comprises entre 7 h 50 et 8 h 00. Une fois ces deux

terminaisons atteintes, le parcours de la structure arborescente par le système 2 s'arrête.

Ces prix calculés sont ensuite enregistrés à l'aide du module 78 d'enregistrement dans la base de données des prix 80 pour être traités ultérieurement, par exemple, par un système de facturation.

Lorsque l'horloge 74 de l'unité de calcul 72 indique que la fin du mois est atteinte, le logiciel 76 active le nœud 96, ensuite le nœud 124 et finalement soit le nœud 126 si le cumul de durée des appels réalisés sur le mois précédent est inférieur à 120 mn, soit le nœud 130 dans le cas contraire. En supposant ici que le cumul des durées des appels réalisés pendant un mois est inférieur à 120 mn, alors la terminaison 132 est activée, ce qui conduit le système 2 de valorisation automatique à appliquer le forfait de 20 €.

### REVENDICATIONS

1. Editeur électronique (4) de formule de calcul du prix d'un service propre à établir ladite formule dans un format directement exploitable par un système électronique de valorisation, le système électronique de valorisation étant propre à établir, à l'aide de ladite formule, le prix d'un service à partir d'informations sur le service consommé contenues dans des variables de consommation, ledit éditeur comportant :

- un calculateur électronique (10) apte à établir la formule de calcul et à l'enregistrer dans des premiers moyens (32) de stockage d'informations,

caractérisé en ce que le calculateur (10) comporte :

- un module (26) d'acquisition de ladite formule sous la forme d'une structure arborescente formée à partir de nœuds, reliés entre eux par des arcs, chaque nœud étant associé à une opération de calcul destinée à être exécutée par le système de valorisation pour établir le prix du service, et les relations par arcs des nœuds entre eux définissant l'ordre par une relation d'ordre dans lequel lesdites opérations doivent être réalisées par le système électronique de valorisation, et

- un module (28) propre à convertir automatiquement la structure arborescente acquise dans un format directement exploitable par le système électronique de valorisation et à enregistrer la structure arborescente convertie dans les premiers moyens (32) de stockage d'informations.

2. Editeur selon la revendication 1, caractérisé en ce que le calculateur (10) comporte un module (34) d'affichage de la structure arborescente en cours d'acquisition ou acquise.

3. Editeur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le module d'acquisition (26) est apte à créer, sous la commande d'un utilisateur, un nœud de premier niveau dans ladite structure arborescente uniquement associé à une opération d'activation des nœuds fils de ce nœud en réponse à la réception d'une nouvelle valeur pour l'une des variables de consommation traitée par une opération de calcul associée à l'un des nœuds fils.

4. Editeur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le module d'acquisition (26) est apte à créer, sous la commande d'un utilisateur, un nœud de premier niveau dans ladite structure arborescente, uniquement associé à une opération d'activation de ses nœuds  
5 fils et de l'opération de calcul associée à ces derniers, à des intervalles temporels prédéfinis.

5. Editeur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le module d'acquisition (26) est apte à créer, sous la commande d'un utilisateur, un nœud de traitement dans ladite structure  
10 arborescente, uniquement associé à une opération de calcul d'une nouvelle valeur à partir des valeurs des variables de consommation et de variables calculées préexistantes et d'affectation de cette nouvelle valeur à une variable de consommation ou à une variable calculée préexistante ou nouvelle.

6. Editeur selon la revendication 5, caractérisé en ce que le module  
15 d'acquisition (26) est apte à créer, sous la commande d'un utilisateur, un nœud de décision associé uniquement à une opération d'activation conditionnelle de l'ensemble de ses nœuds fils et de l'opération de calcul associée à ces derniers, en fonction de la valeur d'une variable de consommation ou d'une variable calculée.

20 7. Editeur selon la revendication 5 ou 6, caractérisé en ce que le module d'acquisition (26) est apte à créer, sous la commande d'un utilisateur, un nœud de partage uniquement associé à une opération d'extraction, à partir de la valeur d'une variable de consommation ou d'une variable calculée, d'une plage de valeurs comprises, soit entre une borne inférieure et une borne supérieure,  
25 soit à l'extérieur de ces bornes, les nœuds fils traitant la plage de valeur extraite.

8. Editeur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le module d'acquisition (26) est apte à créer, sous la commande d'un utilisateur, un nœud dans la structure arborescente  
30 uniquement associé à une opération de conversion d'unité d'une valeur calculée.

9. Editeur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le module d'acquisition (26) est apte à créer sous la

commande d'un utilisateur une terminaison dans la structure arborescente, uniquement associée à une opération de calcul d'un prix et à une opération d'arrêt du parcours de la structure arborescente par le système de valorisation.

10. Editeur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte des seconds moyens (12) de stockage d'informations contenant une bibliothèque (16) de nœuds préenregistrés associés respectivement à des opérations paramétrables prédéfinies à l'avance, et en ce que le module d'acquisition (26) comporte un sous-module (40) de sélection des nœuds contenus dans la bibliothèque (16), un sous-module (42) de liaison des nœuds sélectionnés à l'aide du sous-module (40) de sélection à un nœud père, et un sous-module (44) de paramétrage des opérations paramétrables associées aux nœuds de la bibliothèque (16).

11. Système électronique et de valorisation propre à établir automatiquement le prix d'un service à partir d'informations sur le service consommé, contenues dans des variables de consommation, et à l'aide d'une formule de calcul établie par un éditeur électronique conforme à l'une quelconque des revendications précédentes, le système comportant :

- un récepteur (70) d'informations sur le service consommé apte à enregistrer ces informations dans les variables de consommation,
- des moyens (32) de stockage d'informations contenant la formule (48) de calcul du prix du service,

caractérisé en ce qu'il comporte une unité électronique (72) de calcul apte à exécuter les opérations associées aux nœuds et aux terminaisons de la formule de calcul (48), en réponse aux informations reçues par le récepteur (70) de manière à parcourir la structure arborescente de la formule de calcul du nœud racine vers au moins une des terminaisons en exécutant successivement l'opération d'activation conditionnelle des nœuds pères puis uniquement les opérations d'activations conditionnelles associées aux nœuds fils activés jusqu'à activer au moins une terminaison associée à une opération de calcul d'un prix et à exécuter celle-ci pour établir automatiquement le prix du service.

12. Procédé d'établissement d'une formule de calcul du prix d'un service dans un format directement exploitable par un système électronique de



valorisation, le système électronique de valorisation étant apte, à l'aide de ladite formule, à établir le prix d'un service à partir d'informations sur le service consommé contenues dans des variables de consommation, caractérisé en ce qu'il comporte :

- 5                   - une étape (84) d'acquisition par un calculateur électronique (10) de ladite formule sous la forme d'une structure arborescente formée à partir de nœuds reliés entre eux par des arcs, chaque nœud étant associé à une opération destinée à être exécutée par le système électronique de valorisation pour établir le prix du service, et les relations par arcs des nœuds entre eux,
- 10               définissant l'ordre par une relation d'ordre dans lesquels lesdites opérations doivent être réalisées par le système électronique de valorisation, et
- une étape (88) de conversion automatique par le calculateur électronique (10) de ladite structure arborescente acquise dans un format directement exploitable par le système électronique de valorisation et
- 15               d'enregistrement de la structure arborescente convertie dans des moyens (32) de stockage d'informations.

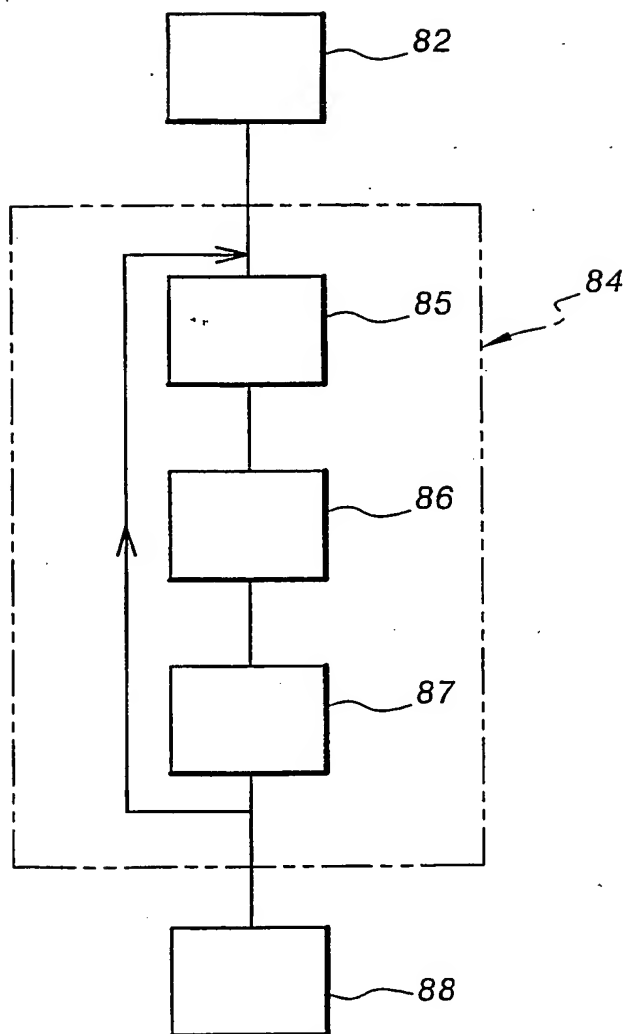
13. Procédé selon la revendication 12, caractérisé en ce que l'étape (84) d'acquisition comporte :

- une sous-étape (85) de sélection d'un nœud dans une bibliothèque (16)
- 20               de nœuds préenregistrés, les nœuds préenregistrés étant associés respectivement à des opérations paramétrables prédéfinies à l'avance,
- une sous-étape (86) de liaison du nœud sélectionné lors de la sous-étape (85) de sélection à un nœud père,
- une sous-étape (87) de paramétrage de l'opération du nœud lié au
- 25               nœud père lors de la sous-étape (86) de liaison.

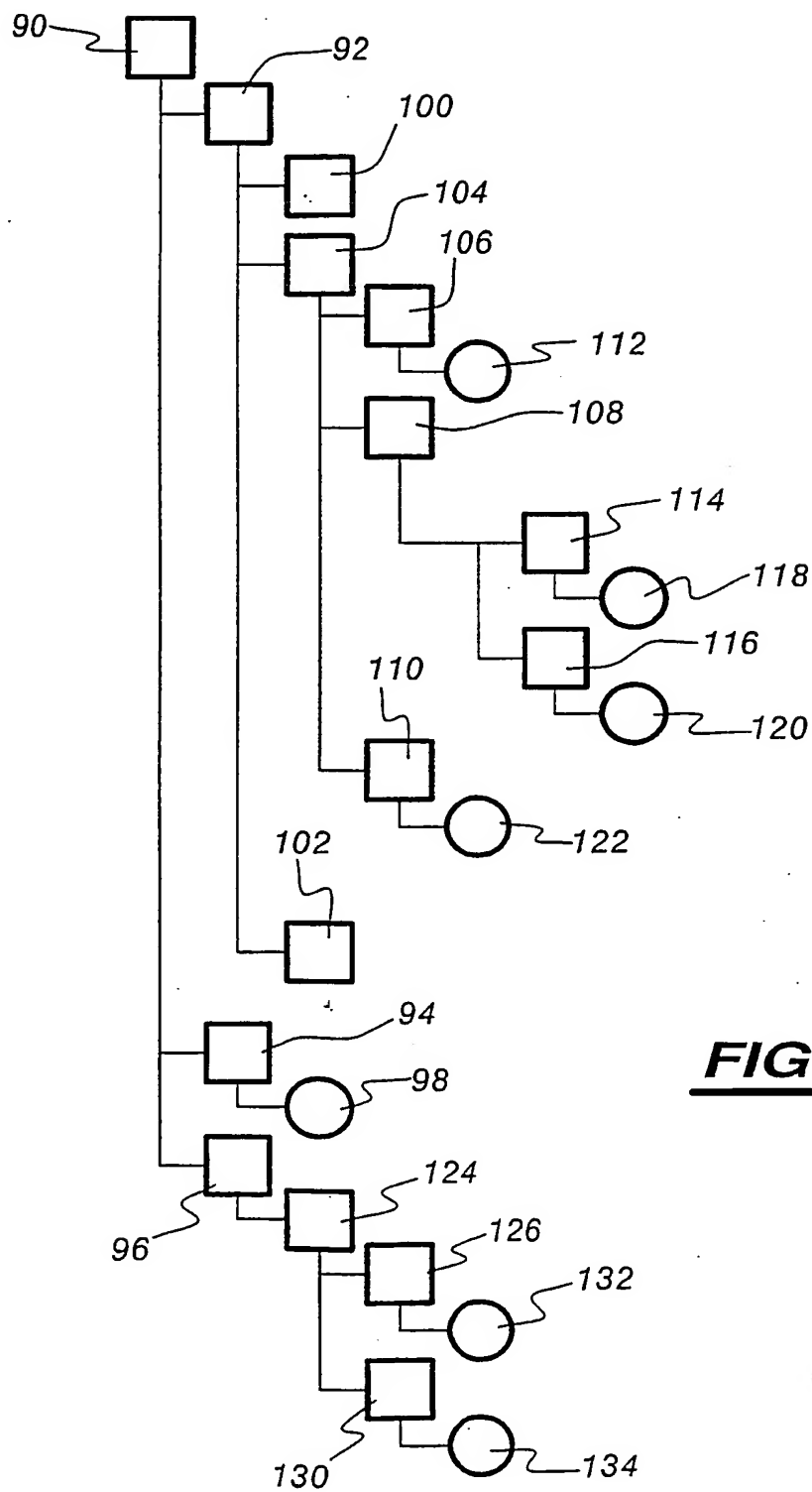


**FIG. 1**

2/3

**FIG.2**

3/3

**FIG.3**

# PATENT COOPERATION TREATY

## PCT

### DECLARATION OF NON-ESTABLISHMENT OF INTERNATIONAL SEARCH REPORT

(PCT Article 17(2)(a), Rules 13ter.1(c) and 39)

Applicant's or agent's file reference <b>BET 02/0789</b>	<b>IMPORTANT DECLARATION</b>	Date of mailing (day/month/year) <b>12/03/2003</b>
International application No. <b>PCT/ FR 02/ 02873</b>	International filing date (day/month/year) <b>13/08/2002</b>	(Earliest) Priority Date (day/month/year)
International Patent Classification (IPC) or both national classification and IPC <div style="text-align: right;"><b>G06F17/60</b></div>		
Applicant <b>HIGHDEAL</b>		

This International Searching Authority hereby declares, according to Article 17(2)(a), that **no international search report will be established on the international application for the reasons indicated below.**

1. ☒ The subject matter of the international application relates to:
  - a. ☐ scientific theories.
  - b. ☐ mathematical theories.
  - c. ☐ plant varieties.
  - d. ☐ animal varieties.
  - e. ☐ essentially biological processes for the production of plants and animals, other than microbiological processes and the products of such processes.
  - f. ☒ schemes, rules or methods of doing business.
  - g. ☐ schemes, rules or methods of performing purely mental acts.
  - h. ☐ schemes, rules or methods of playing games.
  - i. ☐ methods for treatment of the human body by surgery or therapy.
  - j. ☐ methods for treatment of the animal body by surgery or therapy.
  - k. ☐ diagnostic methods practised on the human or animal body.
  - l. ☐ mere presentations of information.
  - m. ☐ computer programs for which this International Searching Authority is not equipped to search prior art.
  
2. ☐ The failure of the following parts of the international application to comply with prescribed requirements prevents a meaningful search from being carried out:
 

☐ the description
☒ the claims
☐ the drawings
  
3. ☐ The failure of the nucleotide and/or amino acid sequence listing to comply with the standard provided for in Annex C of the Administrative Instructions prevents a meaningful search from being carried out:
 

☐ the written form has not been furnished or does not comply with the standard.  
☐ the computer readable form has not been furnished or does not comply with the standard.
  
4. Further comments:

**see following information**

Name and mailing address of the ISA/ <div style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.1em;">European Patent Office</div>	Authorized officer  
Facsimile No.	Telephone No.

It was not possible to conduct a meaningful search for all the claims because these relate to schemes, rules or methods of doing business (PCT Rule 39.1(iii)). The claims relate to substantive matter for which a search does not need to be carried out under PCT Rule 39. Since the claims are drafted in such a way that they claim such substantive matter or trivial features for the technological realisation thereof, the search examiner was unable to identify a technical problem, the solution to which might involve an inventive step. The problems addressed in the application do not appear to require a technical solution, but rather an administrative, organisational or commercial solution. Even if the implementation of said solution includes general technical features (such as an information receiver, storage means, electronic computing unit), these only fulfil their known respective functions but do not interact to solve a global technical problem. It was therefore not possible to conduct a meaningful search on the prior art (PCT Article 17(2)(a)(i) and (ii); see PCT International Search Guidelines, Chapter VIII, 1-3).

The applicant is advised that claims or parts of claims relating to inventions in respect of which no international search report has been established cannot normally be the subject of an international preliminary examination (PCT Rule 66.1(e)). In its capacity as International Preliminary Examining Authority the EPO generally will not carry out a preliminary examination for subjects that have not been searched. This also applies to cases where the claims were amended after receipt of the international search report (PCT Article 19) or where the applicant submits new claims in the course of the procedure under PCT Chapter II. After entry into the regional phase before the EPO, however, an additional search can be carried out in the course of the examination (cf. EPO Guidelines, C-VI, 8.5) if the defects that led to the declaration under PCT Article 17(2) have been remedied.

# PCT

## DECLARATION DE NON-ETABLISSEMENT DU RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

(article 17.2)a), règles 13ter.1.c) et 39 du PCT

REC'D 14 MAR 2003

WIPO PCT

Référence du dossier du déposant ou du mandataire <b>BET 02/0789</b>	DECLARATION IMPORTANTE	Date d'expédition(jour/mois/année) <b>12/03/2003</b>
Demande internationale no. <b>PCT/FR 02/ 02873</b>	Date du dépôt international(jour/mois/année) <b>13/08/2002</b>	Date de priorité (la plus ancienne) (jour/mois/année)
Classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois classification nationale et CIB <b>G06F17/60</b>		
Déposant <b>HIGHDEAL</b>		

L'administration chargée de la recherche internationale déclare, conformément à l'article 17.2)a), qu'il ne sera pas établi de rapport de recherche internationale au sujet de la demande internationale pour les motifs indiqués ci-dessous.


1. ☒ L'objet de la demande internationale a trait à:
  - a. ☐ des théories scientifiques.
  - b. ☐ des théories mathématiques.
  - c. ☐ des variétés végétales.
  - d. ☐ des races animales.
  - e. ☐ des procédés essentiellement biologiques d'obtention de végétaux ou d'animaux, autres que des procédés microbiologiques et des produits obtenus par ces procédés.
  - f. ☒ des plans, principes ou méthodes dans le domaine des activités économiques.
  - g. ☐ des plans, principes ou méthodes dans l'exercice d'activités purement intellectuelles.
  - h. ☐ des plans, principes ou méthodes en matière de jeu.
  - i. ☐ des méthodes de traitement chirurgical ou thérapeutique du corps humain.
  - j. ☐ des méthodes de traitement chirurgical ou thérapeutique du corps animal.
  - k. ☐ des méthodes de diagnostic appliquées au corps humain ou animal.
  - l. ☐ de simples présentations d'information.
  - m. ☐ des programmes d'ordinateur pour lesquels l'administration chargée de la recherche internationale n'est pas outillée pour procéder à des recherches sur l'état de la technique.
2. ☐ Les parties suivantes de la demande internationale ne remplissent pas les conditions prescrites, de sorte qu'il n'est pas possible d'effectuer une recherche significative:
 

☐ la description
☒ les revendications
☐ les dessins
3. ☐ Le listage des séquences de nucléotides ou d'acides aminés n'est pas conforme à la norme prévue dans l'annexe C des instructions administratives, de sorte qu'il n'est pas possible d'effectuer une recherche significative :
 

☐ le listage présenté par écrit n'a pas été fourni ou n'est pas conforme à la norme.

☐ le listage sous forme déchiffrable par ordinateur n'a pas été fourni ou n'est pas conforme à la norme.
4. Observations complémentaires: **voir page "suite des renseignements"**

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

 Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL-2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

**Roger Thomas**

## SUITE DES RENSEIGNEMENTS INDICUES SUR PCT/ISA/ 203

Une recherche significative n'est pas possible au regard des toutes les revendications parce que celles-ci ont trait à - Plan, principe et méthode dans le domaine des activités économiques - Règle 39.1(iii) PCT. Les revendications concernent un objet pour lequel aucune recherche n'est requise conformément à la règle 39 PCT. Etant donné que les revendications sont formulées de façon à revendiquer de tels objets ou leur réalisation technologique à l'aide de caractéristiques triviales, l'examineur de recherche n'a pas pu définir de problème technique dont la solution pourrait éventuellement impliquer une activité inventive. Les problèmes abordés dans la demande ne semblent pas nécessiter une solution technique mais plutôt une solution d'administration/organisation, ou commerciale. Même si la réalisation de cette solution comporte des caractéristiques techniques générales (par exemple récepteur d'informations, moyens de stockage, unité électronique de calcul), celles-ci n'interagissent pas pour résoudre un problème technique global mais ne servent que leurs fonctions respectives connues. Par conséquent il n'était pas possible d'effectuer une recherche significative sur l'état de la technique (Art. 17(2)(a)(i) et (ii) PCT; voir Directives concernant la recherche internationale selon le PCT, Chapitre VIII, numéros 1 à 3).

L'attention du déposant est attirée sur le fait que les revendications ayant trait aux inventions pour lesquelles aucun rapport de recherche n'a été établi ne peuvent faire obligatoirement l'objet d'un rapport préliminaire d'examen (Règle 66.1(e) PCT). Le déposant est averti que la ligne de conduite adoptée par l'OEB agissant en qualité d'administration chargée de l'examen préliminaire international est, normalement, de ne pas procéder à un examen préliminaire sur un sujet n'ayant pas fait l'objet d'une recherche. Cette attitude restera inchangée, indépendamment du fait que les revendications aient ou n'aient pas été modifiées, soit après la réception du rapport de recherche, soit pendant une quelconque procédure sous le Chapitre II. Si la demande devait être poursuivie dans la phase régionale devant l'OEB, il est rappelé au déposant qu'une recherche pourrait être effectuée durant la procédure d'examen devant l'OEB (voir Directive OEB C-VI, 8.5) à condition que les problèmes ayant conduit à la déclaration conformément à l'Article 17(2) PCT aient été résolus.